

BULLETIN MENSUEL
DE LA
SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE LYON

Siège social : 33 rue Bossuet, F 69006 LYON

Rédaction : R. ALLEMAND

COTISATIONS 1990

Dernier appel avant relance individuelle

Cotisations payables par chèque bancaire ou postal (C.C.P. LYON 101-98 H)
au nom de la Société Linnéenne de Lyon.

Tarifs ci-contre. Merci de ne pas attendre les lettres de rappel pour vous
en acquitter.

Description de deux espèces de *Trechus* du sud-ouest des Etats-Unis et notes sur quatre autres espèces (Coleoptera Carabidae)

Roger Dajoz

Laboratoire d'Ecologie générale, Muséum National d'Histoire Naturelle,
3 avenue du Petit Château, F 91800 Brunoy.

Résumé. — Description de deux espèces de *Trechus* appartenant au groupe de *T. ovipennis*, du sud-ouest des Etats-Unis : *T. apache* du sud-est de l'Arizona, et *T. alinae* du sud de la Californie. Des données sur l'écologie de ces deux espèces sont fournies. Signalisations géographiques nouvelles et données écologiques pour quatre espèces : *T. chalybaeus* Dejean, *T. coloradensis* Schaefer, *T. oregonensis* Hatch et *T. ovipennis* Motsch.

Mots-clés : Coleoptera, Carabidae, *Trechus*, espèces nouvelles, Californie, Arizona, Colorado.

Description of two new species of *Trechus* from the S.W. of U.S.A., and new data on four other species (Coleoptera Carabidae)

Summary. — The author describes two new species of *Trechus* belonging to the *Trechus ovipennis* species group : *Trechus apache* from Arizona, Cochise County and *Trechus alinae* from California Riverside County. Some data on the ecology of these two species are given. New localities and ecological data are given for *Trechus chalybaeus*, *T. coloradensis*, *T. oregonensis* and *T. ovipennis*.

Key words : Carabidae, *Trechus*, new species, California, Arizona, Colorado.

Les diverses espèces de *Trechus* étudiées ci-dessous ont été récoltées au cours de recherches sur l'écologie des Coléoptères terricoles de l'ouest des Etats-Unis poursuivies depuis 1980 dans diverses régions bioclimatiques.

***Trechus apache* n. sp.** (figures 1 à 3).

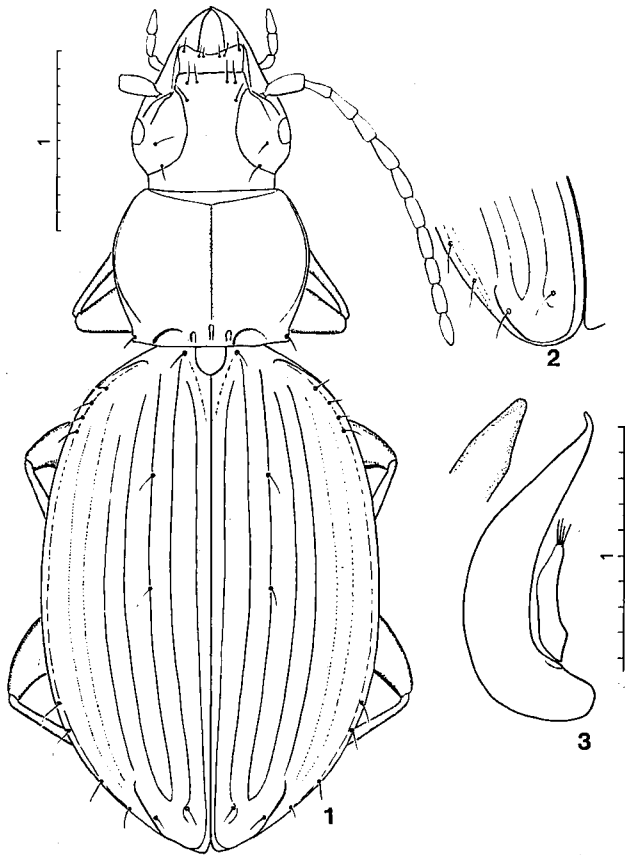
Holotype : Etats-Unis, Arizona (Cochise County), Apache au lieu-dit Skeleton Canyon, le 8-VIII-1987. Un mâle. Collection R. Dajoz.

Description. Longueur 4,35 mm (mandibules non comprises) ; largeur 1,92 mm. Brun foncé brillant, la tête presque noire, les pattes, les antennes et les pièces buccales brun clair ; yeux non pigmentés. Tégument réticulé. Aptère.

Accepté pour publication le 16 novembre 1989.

Tête : Labre fortement échancré. Yeux petits, presque plans, bien plus courts que les tempes. Sillons frontaux bien marqués, courbes. Antennes longues avec tous les articles au moins deux fois plus longs que larges. Article I presque cylindrique à peine rétréci à la base ; articles III à VII avec les rapports longueur/largeur suivants : III : 2,7 — IV : 2,4 — V : 2,6 — VI : 3,0 — VII : 2,3. Mandibules modérément allongées.

Pronotum transverse 1,30 fois plus large que long (1,1 mm sur 0,85 mm), le bord antérieur presque rectiligne, les angles antérieurs arrondis et non saillants. Côtés courbés, rétrécis en arrière et sinués en avant des angles postérieurs qui sont droits et bien marqués. La plus grande largeur du pronotum se trouve un peu en avant du milieu ; largeur au niveau des angles postérieurs : 0,88 mm. Gouttière marginale bien marquée, profonde, très élargie en arrière. Disque du pronotum faiblement convexe, le sillon longitudinal médian bien marqué. Fossettes basales profondes, presque semi-circulaires, nettement séparées de l'angle apical. Pas de sillon basal transverse. Base légèrement saillante vers l'arrière, les côtés coupés obli-



Figures 1 à 3. *Trechus apache* n. sp. 1 : habitus ; 2 : extrémité de l'élytre gauche vue de trois quart ; 3 : édéage de profil et extrémité du lobe médian en vue dorsale. Echelles en mm.

quement dans la partie extérieure. Scutellum en triangle curviligne, aussi long que large.

Elytres 1,46 fois plus longs que larges ensemble (2,80 mm sur 1,92 mm), longs comme 3,3 fois le pronotum, en ovale avec la plus grande largeur vers le milieu. Epaules très effacées, la région humérale oblique et à peine courbée. Gouttière latérale large, profonde et bien marquée sur toute la longueur. Les 5 premières stries bien marquées, fines et profondes, finement et éparsément ponctuées ; les stries 6 et 7 superficielles mais cependant bien visibles sur une partie de leur trajet. La première soie discale est située au quart antérieur de l'élytre et la deuxième au milieu de l'élytre. Pore préapical situé plus près de la suture que de la carène apicale.

Tarses antérieurs sillonnés sur la face externe. Les deux premiers articles des protarses dilatés chez le mâle. Edéage avec l'extrémité du lobe médian effilée et retroussée en vue de profil, modérément rétrécie et arrondie à l'apex en vue dorsale. Paramères peu élargis à la base.

Etymologie. Apache : Nom d'une tribu indienne. C'est dans Skeleton Canyon que le chef apache Geronimo s'est rendu en 1886 mettant fin ainsi aux guerres indiennes en Amérique du Nord.

Affinités. *Trechus apache* appartient au groupe de *Trechus ovipennis* (sensu JEANNEL, 1927 et LINDROTH, 1961). Toutes les espèces de ce groupe habitent l'Amérique du Nord. *Trechus apache* se distingue nettement de toutes les autres espèces du groupe. La position du premier pore discal au quart antérieur de l'élytre et l'existence de stries élytrales nettes et profondes le rapprochent de *T. aztec* Jeannel ; la forme particulière des élytres dont la région humérale est totalement effacée, les yeux réduits, les articles moyens des antennes allongés et la forme de l'édéage sont des caractères qui distinguent nettement *T. apache*. L'espèce *T. arizonae* Casey s'en distingue nettement par sa taille plus petite, sa coloration plus foncée, sa deuxième soie discale insérée en arrière du milieu de l'élytre, par ses élytres proportionnellement plus larges et moins longs. A l'exception de *T. arizonae* (du Mont Pinaleno ou Mont Graham), le genre *Trechus* n'était pas encore signalé de l'Arizona. *Trechus aztec* Jeannel et *T. tolucensis* Bolivar du sud du Mexique sont les espèces les plus méridionales du continent américain.

Ecologie. Le lieu-dit Skeleton Canyon est une vallée orientée à peu près est-ouest qui est située dans le sud-est de l'Arizona à la limite du Nouveau Mexique. Le canyon est parcouru par une rivière temporaire qui en 1987 n'a commencé à couler qu'au début du mois d'août après une série d'orages. La végétation de la partie moyenne du canyon, lieu de capture de *Trechus apache*, correspond à l'association à genévriers (*Juniperus monosperma* et *J. dippeana*) et à chênes (*Quercus emoryi*, *Q. arizonica*), les arbres étant très dispersés avec quelques *Acacia* et des platanes (*Platanus wrightii*) au voisinage de la rivière. La strate non arborescente renferme entre autres des Cactacées et des *Agave* (cf. BROWN, 1982). Le lieu de capture de *Trechus apache* est à proximité d'une mare vers 1300 mètres d'altitude dans une région temporairement pâturée par le bétail. Le *Trechus* a été capturé sous des amas de débris végétaux encore humides déposés lorsque la mare avait débordé après les orages. Quelques jours après, le milieu était sec et la riche faune de Carabidae qui accompagnait le *Trechus* avait presque totalement disparu. Cette faune, tout à fait caractéristique de la région, comprenait les espèces suivantes (par ordre d'abondance décroissante) :

Clivina bipustulata Fab.
Schizogenius chiricahuanus Whitehead
Stenolophus comma Fab.
Tachys cf. *dolosus* LeConte
Brachinus cibolensis Erwin
Cratacanthus dubius Beauv.
Pterostichus scitulus LeConte
Amara jacobina LeConte
Harpalus sp.
Brachinus javalinopsis Erwin
Pasimachus californicus Chaud.
Bembidion cf. *impotens* Casey
Dicaelus laevipennis LeConte

Lebia cyanipennis Dejean
Panagaeus fasciatus Say
Chlaenius sericeus Forster
Bradycellus cf. *decorus* Casey
Colliuris picta Chaudoir
Bembidion sp.
Helluomorphaoides latitarsis Casey
Cymindis interior Lindroth
Polpochila capitata Chaud.
Pterostichus sp.
Cymindis arizonensis Sch.
Panagaeus sallei Chaud.
Calosoma peregrinator Guérin

Trechus alinae n. sp. (figures 4 à 6).

Holotype : Un mâle du Mont San Jacinto State Park, Riverside County, Californie, le 10-IV-1989, altitude 2600 m. Collection R. Dajoz.

Paratypes : Trente exemplaires récoltés en même temps que l'holotype.

Description. Brun foncé presque noir sur la tête et les élytres, le pronotum brun rouge. Yeux noirs ; appendices brun rouge. Tégument brillant, fortement réticulé à mailles presque isodiamétriques sur la tête et le pronotum et étirées transversalement sur les élytres. Taille variable de 3,36 à 4,2 mm. Holotype de 4,07 mm de longueur et 1,87 mm de largeur. Aptère.

Tête avec les yeux gros et saillants de 2 à 2,3 fois aussi longs que les tempes. Sillons frontaux profonds, le front légèrement concave entre les sillons. Antennes avec l'article I un peu rétréci à la base, l'article II deux fois aussi long que large, les articles III à V trois fois aussi longs que larges, les articles VI à VIII deux fois et les articles IX à XI une fois et demie. Pronotum 1,40 à 1,45 fois plus large que long, la plus grande largeur en avant du milieu ; le pronotum est rétréci à la base ; les côtés en arrière du milieu sont convergents vers l'arrière et presque rectilignes, à peine sinués à la base. Angles postérieurs droits ; gouttière marginale profonde et large, à peine élargie en arrière. Disque du pronotum peu convexe, le sillon médian peu marqué. Partie basale déprimée sur toute la partie médiane, les fossettes basales réunies entre elles au milieu. La base du pronotum est presque rectiligne, non saillante en arrière. Elytres peu convexes, en ovale régulier 1,33 fois plus longs que larges et seulement 3 fois plus longs que le pronotum. La région humérale est arrondie, à peine marquée. Gouttière marginale large et profonde sur presque toute sa longueur. Stries fines, la première assez bien marquée, les stries II à IV très superficielles et les externes effacées. Première soie discale située au cinquième antérieur et deuxième soie discale au milieu de l'élytre. Pore préapical éloigné de la suture élytrale et à égale distance de la suture et de la carène apicale.

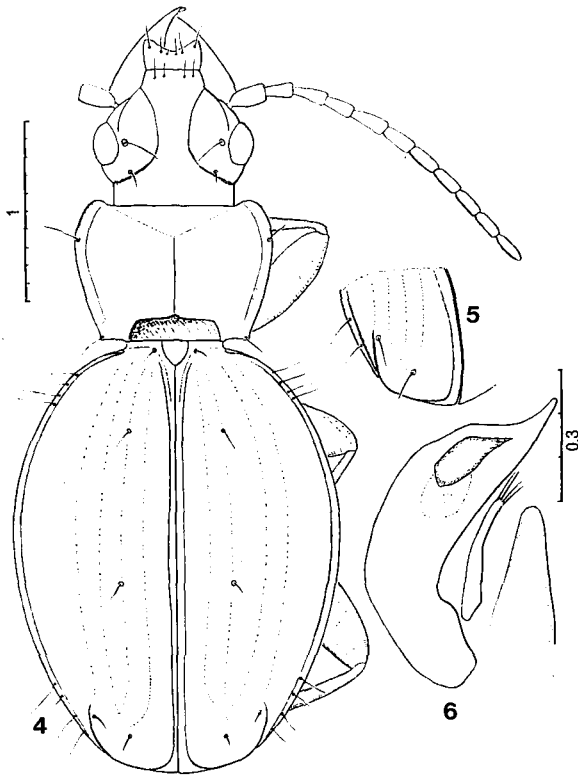
Tibias antérieurs sillonnés. Edéage avec le lobe médian assez brusquement rétréci et terminé en pointe arrondie en vue de profil ; en vue dorsale apex régulièrement rétréci et arrondi. Paramère droit étroit et un peu courbé. Sac interne avec trois phanères bien développés ; le phanère droit terminé en pointe très effilée.

Etymologie. Cette espèce est dédiée à ma femme qui a su découvrir les premiers exemplaires lors de notre excursion au Mont San Jacinto.

Affinités. *Trechus alinae* appartient au groupe de *T. ovipennis*. Cette espèce paraît proche de *T. pomonae* Fall mais elle est bien distincte par la

présence de deux soies discales (la deuxième soie discale a disparu chez *T. pomonae*), par la forme de l'édéage qui est plus rétréci à l'apex, et par la position du pore préapical. *T. alinae* est distinct de *T. ovipennis* Motsch. par les stries élytrales moins marquées, par les yeux moins développés et par la forme de l'édéage. La grande ressemblance de *T. alinae* et de *T. pomonae* en ce qui concerne l'effacement des stries, le développement des yeux et la position du premier pore discal permet d'émettre l'hypothèse que *T. pomonae* dérive de *T. alinae*, en particulier par la perte du premier pore discal. La répartition géographique des deux espèces confirme cette hypothèse. *T. alinae* serait resté confiné sur le Mont San Jacinto en altitude tandis que *T. pomonae* aurait colonisé diverses localités voisines de la région située au sud-est de Los Angeles.

Ecologie. Au Mont San Jacinto à l'altitude de 2 600 m, la végétation correspond à la forêt subalpine de pins (*Pinus contorta* et *P. jeffreyi*), sapins (*Abies concolor*) et genévriers (*Juniperus occidentalis*), arbres souvent de grande taille avec un sous-bois presque nul (cf. BROWN, 1982). Le 10 avril 1989, la neige recouvrait encore le sol çà et là mais la température atteignait déjà 25°C. Au voisinage immédiat de petits ruisseaux alimentés par la fonte des neiges, parmi des débris végétaux variés, les *Trechus* formaient



Figures 4 à 6. *Trechus alinae* n. sp. 4 : habitus ; 5 : extrémité de l'élytre gauche en vue de trois quart ; 6 : édéage de profil et extrémité du lobe médian en vue dorsale. Echelles en mm.

l'élément dominant d'un groupement de Carabidae assez pauvre en individus et en espèces : *Bembidion* sp (trois espèces), *Pterostichus lama*, *Pterostichus* sp (du sous-genre *Hypherpes*), *Harpalus* sp (deux espèces). La présence d'individus immatures de *Trechus* montre que cette espèce doit passer l'hiver à l'état larvaire et qu'elle doit être rare en été. Sex ratio : 45 % de mâles et 55 % de femelles.

Le groupe de *Trechus ovipennis* renferme huit espèces connues. *T. ovipennis* Motsch. a une vaste répartition depuis l'Alaska jusqu'en Oregon et est surtout littoral ; *T. conformis* Jeannel, lui aussi littoral, est localisé aux environs de San Francisco. Les six autres espèces sont plus méridionales et plus localisées. *T. arizonae* Casey occupe dans l'Arizona le massif des Monts Pinaleno (CASEY, 1918) ; *Trechus apache* n. sp. se rencontre dans l'Arizona près de la frontière mexicaine et à 300 km au sud de l'espèce précédente ; *Trechus aztec* Jeannel et *Trechus tolucensis* Bolivar sont localisés en altitude (au dessus de 4 000 m pour *T. tolucensis* (BOLIVAR PIELTAIN, 1941) dans le sud du Mexique, dans la région dite des Trans Volcaninc Sierras (BALL, 1968). *Trechus apache*, localisé à une altitude relativement basse paraît être une espèce mésophile alors que les autres sont hygrophiles comme la majorité des autres espèces du genre. *Trechus apache*, qui est voisin de *T. aztec*, représente vraisemblablement un maillon dans la migration qui a conduit les *Trechus* du nord vers le sud. Enfin dans les montagnes du sud de la Californie existent deux espèces voisines, *T. pomonae* Fall et *T. alinae* n. sp. (figure 7).

Notes sur quatre autres espèces de *Trechus*.

Trechus chalybaeus Dejean. Nous avons rencontré cette espèce en deux localités. Dans le Colorado, à Estes Park, à la limite est du Rocky Mountain National Park (altitude 2 200 m), elle vit au bord d'un torrent parmi les graviers. Cette espèce n'a pas encore été signalée du Colorado. En Californie, dans la localité de Sagehen près de Truckee (Nevada County), altitude 2 300 mètres, cette espèce était abondante en juillet 1985 au lieu-dit Mason Fen et introuvable ailleurs. Une centaine d'exemplaires ont été capturés dans des pièges à musaraignes appâtés avec un aliment pour chien, en compagnie de *Necrophorus* sp. et divers Silphidae et Dermestidae attirés par l'appât. *Trechus chalybaeus* est le seul Carabidae attiré par ces pièges. La localité est en bordure d'une tourbière en forêt de pins. Sex ratio : 35 % de mâles ; 65 % de femelles.

Trechus coloradensis Schaefer. Récolté dans le Colorado, aux environs de Gothic (Gunnison County), toujours à haute altitude dans diverses localités : Emerald Lake, 2 900 m ; Mexican Cut et Galena Lake de 3 000 à 3 500 mètres, Cumberland Pass, 3 200 m, juillet 1986. Cette espèce vit au voisinage des névés ou des cours d'eau très froids qui en sont issus, en compagnie de divers Carabidae comme *Nebria gyllenhalii lindrothi* Kavanaugh et *Nebria trifaria catenata* Casey. *Trechus coloradensis* a aussi été trouvé au Nouveau-Mexique, Taos County, pentes du Wheeler Peak au dessus du lieu-dit Taos Ski Valley, 2 900 m altitude, août 1982. Ici *Trechus coloradensis* est abondant parmi les cailloutis saturés d'eau au bord des torrents en compagnie de *Nebria mannerheimi* Fischer.

Trechus oregonensis Hatch. Espèce connue de l'Orégon, de Colombie Britannique et de l'Alberta, du nord de la Californie. Nous l'avons trouvée dans l'état de Washington, dans la chaîne des Cascade Range, au dessus de Marblemount (Skagit County) en août 1984 vers 2 200 mètres. Cette espèce forestière vit dans la grande forêt de type « vancouverien » parmi les détritux végétaux dans les endroits humides, en compagnie de divers Carabidae dont *Cychnus tuberculatus* Harris et *Scaphinotus marginatus* Fischer.

Trechus ovipennis Motsch. Espèce du littoral Pacifique dont l'écologie est particulière pour un *Trechus*. A Florence (Oregon) le littoral est bordé de grandes dunes de sable. Au pied des plantes, *Trechus ovipennis* se rencontre assez fréquemment en compagnie de divers autres espèces sabuloles localisées au littoral comme *Nebria diversa* LeConte, *Bembidion*

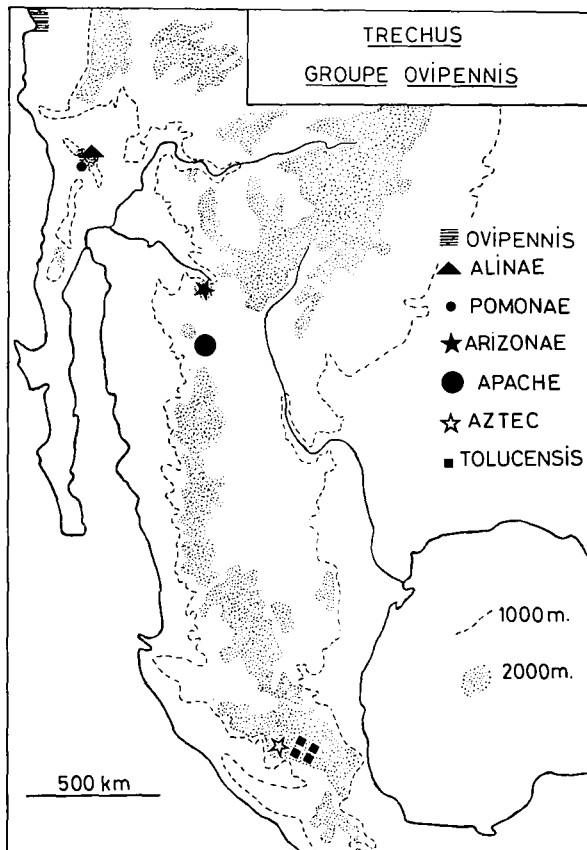


Figure 7. Répartition des espèces méridionales du groupe de *Trechus ovipennis* dans le S.O. des Etats-Unis et le Mexique. D'après BALL, 1968, modifié et complété. *Trechus ovipennis*, plus septentrional, n'est représenté que pour sa limite sud et *T. conformis* plus septentrional également n'est pas indiqué. En tirets, limite des régions dont l'altitude est supérieure à 1000 mètres ; en pointillés, régions dont l'altitude est supérieure à 2000 mètres.

zephyrum Fall parmi les Carabidae, de divers Histeridae et du Tenebrionidae
Phaleromela variegata Triplehorn.

Remerciements.

Ces récoltes ont été rendues possibles grâce à l'aide de plusieurs Collègues qui ont bien voulu nous accueillir, ma femme et moi, dans les stations de recherche qu'ils dirigent : Vince ROTH, à la Southwestern Research Station de Portal (Arizona) en 1984, 1985 et 1987 ; Mike YODER-WILLIAM à la Sagehen Creek Field Station à Truckee (Californie) en 1985 et 1986 ; Allan MUTH au Philip L. Boyd Deep Canyon Desert Research Centre à Palm Desert (Californie) en 1988 et 1989 ; le Directeur du Rocky Mountain Biological Laboratory à Gothic (Colorado) en 1986. Une mention spéciale doit être faite pour William L. WISEHART, Chief Ranger au Mount San Jacinto State Park à Idyllwild (Californie), qui a bien voulu nous autoriser à faire des récoltes de Coléoptères dans la magnifique zone protégée dont il a la charge.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ARNETT R. H. Jr. (éditeur), 1983. — *Checklist of the beetles of North and Central America and the West Indies*. Family 4. Carabidae (*Trechus* p. 23-24). Gainesville, Florida.
- BALL G. E., 1968. — Barriers and southward dispersal of the holarctic boreo-montane elements of the family Carabidae in the mountains of Mexico. *Ann. Esc. nac. Cienc. biol. Mex.*, 17 : 91-112.
- BOLIVAR PIELTAIN C., 1941. — Estudio de un *Trechus* alpino nuevo del Nevado de Toluca, Mexico. *Rev. Soc. Mex. Hist. Nat.*, 2 : 39-46.
- BROWN D. E. (éditeur), 1982. — Biotic communities of the American Southwest-United States and Mexico. *Desert Plants*, 4 (1-4) : 1-342.
- CASEY T. L. (éditeur), 1918. — *Memoirs on the Coleoptera*. Tome 8 (*Trechus* p. 405-410).
- JEANNEL R., 1927. — Monographie des Trechinae (2^e livraison). *L'Abeille*, XXXIII (*Trechus* du groupe *ovipennis* p. 183-193).
- LINDROTH C., 1961. — The ground beetles of Canada and Alaska. Part 2. *Opuscula Entomologica*, Lund ; supplementum XXIV (*Trechus* p. 192-202).